

Die Begriffe Risiko und Gefahr im Recht und in der Technik Statement

Scheer, Joachim

Veröffentlicht in:
Jahrbuch 1999 der Braunschweigischen
Wissenschaftlichen Gesellschaft, S.197-199



J. Cramer Verlag, Braunschweig

J. SCHEER, Hannover

Die Begriffe Risiko und Gefahr im Recht und in der Technik Statement

Hannover, 28. Juni 1999*

Für mich sind *Risiko* und *Gefahr* zunächst – nicht nur aus sprachlicher Sicht – weitgehend dasselbe:

Ich riskiere etwas = Ich tue etwas, was mit Gefahr verbunden ist.

Hierher gehört für mich auch der Begriff *Wagnis*, denn ich kann meine Gleichsetzung ergänzen:

= Ich wage etwas.

Vielleicht hat sich bei den Bauingenieuren unbewußt eine graduelle Unterscheidung eingebürgert, die sich mit der von F.-J. Peine aus juristischer Sicht beschriebenen mit Ausnahme des Begriffes *Restrisiko* deckt

Gefahr: die Wahrscheinlichkeit eines Schadens ist groß

Risiko: die Wahrscheinlichkeit eines Schadens ist klein

Mir als Ingenieur ist dagegen der von Juristen benutzte Begriff "Restrisiko" aus verschiedenen Gründen fragwürdig:

- Was soll das sein, Rest von was?
- Wenn Risiko mit Wahrscheinlichkeit zu tun hat, gibt es keinen Rest.
- Vom Risiko kann das Restrisiko doch nur graduell, aber nicht prinzipiell abgegrenzt werden. Man kann nur sagen, daß beim sogenannten Restrisiko die Wahrscheinlichkeit eines Schaden oder Versagens kleiner als beim Risiko, also äußerst klein ist.

M.E. müssen wir zwei miteinander zusammenhängende Betrachtungen hinzunehmen:

- Die eine geht um die Frage des Risikobewußtseins,
- die andere darum, ob wir Gefahr und Risiko mit Wahrscheinlichkeitsüberlegungen immer, nur zum Teil oder überhaupt nicht erfassen können. Damit könnten wir die obige Graduierung etwa wie folgt formulieren:

Gefahr: die Möglichkeiten eines Schadens oder Versagens sind uns bewußt, wir können uns in Szenarios Versagen vorstellen. Gleichzeitig ist

- entweder die Versagenswahrscheinlichkeit infolge der Streuung der Einflußgrößen auf das Tragwerksverhalten groß oder
- ein grober Fehler - z.B. im Werkstoff, in der Verarbeitung, bei der Montage kann große Folgen haben und Versagen verursachen.

* Statement abgegeben beim 2. Colloquium der Kommission „Recht und Technik“ der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft.

In diesem Fall können und müssen wir etwas zur Gefahrenabwehr tun.

Ein Beispiel aus dem konstruktiven Ingenieurbau:

Für Bauzustände, deren außergewöhnliche Gefahr uns bewußt ist, sorgen wir durch besondere Vorkehrungen dafür, daß Menschen nicht gefährdet sind. Das Risiko für einen Sachschaden nehmen wir bewußt in Kauf. Bekannt sind u.a. folgende Beispiele:

- Das Verbot des Aufenthaltes von Menschen unter schwebenden Lasten
- Die Montage von oberirdischen Flüssigkeitsbehältern, für die wir die Kosten für Montagezustände, die jedem Starkwind standhalten, unter Inkaufnahme einer Schadensquote sparen.

Risiko: Wegen Restriktionen für unser Handeln (z.B. Entwurf, Fertigung, Montage) sind uns Möglichkeiten eines Schadens nicht bewußt. Gleichzeitig ist

- die Wahrscheinlichkeit eines Schadens infolge der Streuung von Einflußgrößen auf das Tragverhalten hinnehmbar klein; und
- einen groben Fehler – z.B. im Werkstoff, in der Verarbeitung, bei der Montage – mit großen Folgen halten wir durch Kontrollen für ausgeschlossen. Wir sind überzeugt, daß wir durch Restriktionen, z.B. in Baubestimmungen, dort z.B. durch Regeln für Lastansätze, zur Sicherung von Werkstoffeigenschaften, für die Ausnutzung der Festigkeiten von Baustoffen und durch Regeln, mit denen wir gefährliche Konstruktionen ausschließen, durch Kontrollen usw. genug für Gefahrenabwehr getan haben.

Für den Begriff *Restrisiko* bleibt für mich hier kein Platz. Es geht nur darum, daß wir die Restriktionen z.B. durch die Erfüllung einer kleineren Versagenswahrscheinlichkeit und durch umfangreichere und schärfere Kontrollen ausdehnen..

Abschließend zwei Bemerkungen:

- Mir scheint ein nicht zu unterschätzendes Risiko oder eine nicht zu unterschätzende Gefahr für unsere Ingenieurität darin zu liegen, daß wir den **Anspruch** auf absolute Sicherheit – wohl wissend, daß wir ihn nicht erfüllen können – mit der Einführung des Begriffes der Zuverlässigkeit aufgegeben haben. Denn Zuverlässigkeit ist immer etwas Relatives.

Daher fordert Erhard Hampe in seiner Arbeit “*Von der unsicheren Sicherheit zur sicheren Unsicherheit*” (Bautechnik 66(1989) 329-335) m.E. völlig berechtigt u.a.:

- “Die Entscheidungskriterien sind von den ”(ich ergänze: bei Zuverlässigkeitsberechnungen) faktorisierten Parametern zu den (ich ergänze: bei Sicherheitsbetrachtungen) urteilsorientierten Überlegungen (ich ergänze: zurück-) zu verlagern
- Die Rückkehr zur erfahrungsgestützten Ingenieurität ist zu sichern.”

Meine zweite Bemerkung betrifft den Begriff der **Kühnheit**: Gern wird gesagt, der Ingenieur XY sei ein besonders kühner Ingenieur gewesen.

Was kann das bedeuten?

- Waren mit seinen Entwürfen und seinen Realisierungen größere Gefahren verbunden als üblich? Wer hat ihn berechtigt, damit andere zu gefährden? Und meint man nicht, daß der kühne Ingenieur das alles bewußt gemacht hat?
- Für mich ist bei der Charakterisierung eines Ingenieurs der Begriff *kühn* keine Auszeichnung. Ich weiß nicht, warum wir dann – unabhängig von dem, was er gebaut und wobei er Glück gehabt hat – nicht leichtsinnig sagen.

Prof. em. Dr.-Ing., Dr.-Ing. E.h. Joachim Scheer
Wartheweg 20
D-30559 Hannover